



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 11242972 A

(43) Date of publication of application: 07 . 09 . 99

(51) Int. Cl. H01R 23/68

(21) Application number: 10075066

(22) Date of filing: 10 . 03 . 98

(30) Priority: 22 . 12 . 97 JP 09364737

(71) Applicant: OMRON CORP

(72) Inventor:
SHIMADA SEIJI
OKUDA TAKEO
TOMIZU MOTOYUKI
TAKAMORI MEGUMI

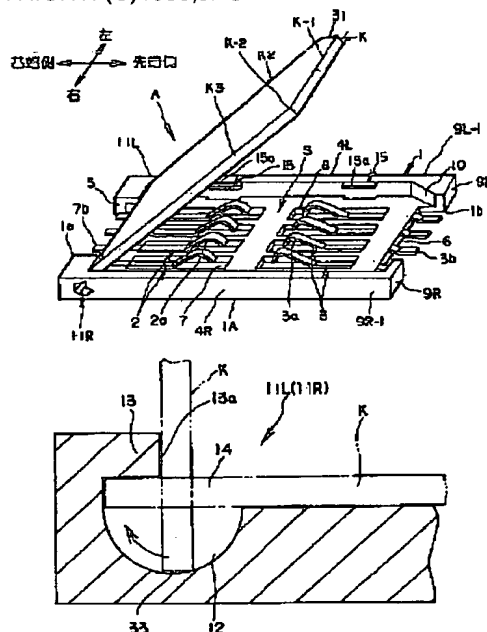
(54) CONNECTOR FOR CARD

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a connector for a card, free from risk of its hold cover being deformed of damaged by external force, capable of reducing cost by reduction of the number of part items, miniaturizing, particularly lowering profile and coping with high-density packaging.

SOLUTION: This connector is equipped with a housing 1 having a card housing part (S) and contact-point parts 2a, 3a of contacts 2, 3 provided on the card housing part (S) and contacting with contact-point parts 32a to 32h of a card K, and the housing 1 is provided with a hinge means for rotatably holding an insertion end of the card K and a card holding means for holding the card K. The hinge means is made up of semicircular recessed parts 12 provided in sidewall parts 4L, 4R of the housing 1, card abutting parts positioned on the ceiling side of the recessed parts 12, and card insertion parts 14 comprising end parts of the card abutting parts 13 and the recessed parts 12, while the card holding means is made up by providing card holding lug parts 15 each having a guide part 15a on the inner surface side of the sidewall parts 4L, 4R.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-242972

(43) 公開日 平成11年(1999) 9月7日

(51) Int.Cl.⁶

H 0 1 R 23/68

識別記号

3 0 3

F I

H 0 1 R 23/68

3 0 3 E

審査請求 未請求 請求項の数 8 F D (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願平10-75066

(22) 出願日 平成10年(1998) 3月10日

(31) 優先権主張番号 特願平9-364737

(32) 優先日 平 9 (1997) 12月22日

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000002945

オムロン株式会社

京都府京都市右京区花園土堂町10番地

(72) 発明者 島田 清司

京都府京都市右京区花園土堂町10番地 オ

ムロン株式会社内

(72) 発明者 奥田 武夫

京都府京都市右京区花園土堂町10番地 オ

ムロン株式会社内

(72) 発明者 戸水 基之

京都府京都市右京区花園土堂町10番地 オ

ムロン株式会社内

(74) 代理人 弁理士 青木 輝夫

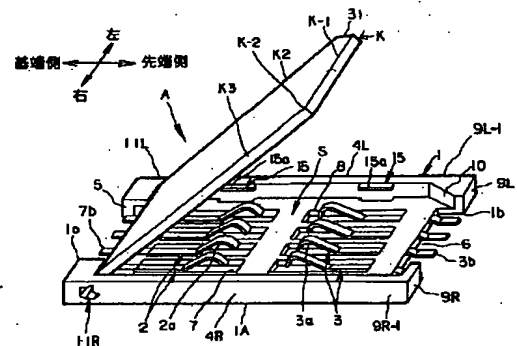
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 カード用コネクタ

(57) 【要約】

【課題】 ホールドカバーが変形や破損を生じる虞れがあったし、また、高密度実装の実現のためのコネクタの小形化には、ホールドカバーの存在が大きな影響を及ぼす。

【解決手段】 カード収容部 S を有するハウジング 1 と、このカード収容部 S に設けられてカード K の接点部 3 2 a ~ 3 2 h に接触するコンタクト 2、3 の接点部 2 a、3 a とを備え、ハウジング 1 に、カード K の差込み端 3 3 を回転可能に保持するヒンジ手段とカード K を保持するカード保持手段とを設け、ヒンジ手段をハウジング 1 の側壁部 4 L、4 R に設けた半円形状の凹部 1 2 と、この凹部 1 2 の天井側に位置するカード当接部 1 3 と、カード当接部 1 3 の先部と凹部 1 2 とが成すカード挿入部 1 4 とで構成し、カード保持手段を、側壁部 4 L、4 R の内面側に案内部 1 5 a を有するカード保持爪部 1 5 を設けて構成した。



- | | |
|--------------------------|----------------------|
| 1 ハウジング | 211 カード挿入部 (カード保持手段) |
| 2 コンタクト | 212 カード挿入部 (カード保持手段) |
| 2a コンタクトの接点部 (ハウジング側接点部) | 213 カード挿入部 (カード保持手段) |
| 3 コンタクト | 214 カード挿入部 (カード保持手段) |
| 3a コンタクトの接点部 (ハウジング側接点部) | 215 カード挿入部 (カード保持手段) |
| 4L、4R 側壁部 | 216 カード挿入部 (カード保持手段) |
| 9L コーナー部 | 217 カード挿入部 (カード保持手段) |
| 9R コーナー部 | 218 カード挿入部 (カード保持手段) |
| 12 凹部 (ヒンジ手段) | 219 カード挿入部 (カード保持手段) |
| 13 カード当接部 (ヒンジ手段) | 220 カード挿入部 (カード保持手段) |
| 14 カード挿入部 (ヒンジ手段) | 221 カード挿入部 (カード保持手段) |
| 15 カード保持爪部 (カード保持手段) | 222 カード挿入部 (カード保持手段) |
| 15a 案内部 | 223 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 224 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 225 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 226 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 227 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 228 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 229 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 230 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 231 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 232 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 233 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 234 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 235 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 236 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 237 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 238 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 239 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 240 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 241 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 242 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 243 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 244 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 245 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 246 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 247 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 248 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 249 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 250 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 251 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 252 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 253 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 254 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 255 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 256 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 257 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 258 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 259 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 260 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 261 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 262 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 263 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 264 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 265 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 266 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 267 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 268 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 269 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 270 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 271 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 272 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 273 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 274 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 275 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 276 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 277 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 278 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 279 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 280 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 281 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 282 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 283 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 284 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 285 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 286 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 287 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 288 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 289 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 290 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 291 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 292 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 293 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 294 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 295 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 296 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 297 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 298 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 299 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 300 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 301 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 302 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 303 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 304 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 305 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 306 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 307 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 308 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 309 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 310 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 311 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 312 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 313 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 314 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 315 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 316 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 317 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 318 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 319 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 320 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 321 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 322 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 323 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 324 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 325 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 326 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 327 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 328 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 329 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 330 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 331 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 332 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 333 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 334 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 335 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 336 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 337 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 338 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 339 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 340 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 341 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 342 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 343 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 344 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 345 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 346 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 347 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 348 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 349 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 350 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 351 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 352 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 353 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 354 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 355 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 356 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 357 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 358 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 359 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 360 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 361 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 362 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 363 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 364 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 365 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 366 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 367 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 368 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 369 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 370 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 371 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 372 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 373 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 374 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 375 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 376 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 377 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 378 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 379 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 380 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 381 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 382 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 383 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 384 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 385 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 386 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 387 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 388 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 389 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 390 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 391 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 392 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 393 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 394 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 395 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 396 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 397 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 398 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 399 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 400 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 401 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 402 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 403 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 404 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 405 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 406 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 407 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 408 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 409 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 410 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 411 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 412 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 413 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 414 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 415 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 416 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 417 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 418 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 419 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 420 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 421 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 422 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 423 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 424 カード挿入部 (カード保持手段) |
| | 425 カ |

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 カードを収容するカード収容部を有するハウジングと、このハウジングの前記カード収容部の面部に設けられて前記カードのカード側接触手段に接触するハウジング側接触手段とを備え、前記ハウジングに、前記カード収容部に収容された前記カードを保持して前記カード側接触手段を前記ハウジング側接触手段に接触させるカード保持手段を設けたことを特徴とするカード用コネクタ。

【請求項 2】 カードを収容するカード収容部を有するハウジングと、このハウジングの前記カード収容部の面部に設けられて前記カードのカード側接触手段に接触するハウジング側接触手段とを備え、前記ハウジングに、前記カードの差込み端を回転可能に保持するヒンジ手段と、このヒンジ手段に差し込まれた差込み端側を中心にして回転して前記カード収容部に収容された前記カードを保持して前記カード側接触手段を前記ハウジング側接触手段に接触させるカード保持手段とを設けたことを特徴とするカード用コネクタ。

【請求項 3】 カードを収容するカード収容部を有するハウジングと、このハウジングの前記カード収容部の面部に設けられて前記カードのカード側接触手段に接触するハウジング側接触手段とを備え、前記ハウジングに、前記カードの差込み端を挿入保持する基端側カード挿入保持手段と、前記カードの先端を挿入保持する先端側カード挿入保持手段と、前記カードの押し込みにより撓んで、前記カードの前記カード収容部への収容を可能にし且つ前記カードへの押圧力の解除によりこのカードを先側に付勢して前記カードを前記先端側カード挿入保持手段で保持させると共に、前記カードの差込み端を前記基端側カード挿入保持手段で保持させる弾性付勢手段とを設けたことを特徴とするカード用コネクタ。

【請求項 4】 前記ハウジング側接触手段が、基板の導電パターンに半田付けされるコンタクトであり、前記カード側接触手段が、前記コンタクトに接触する、前記カードの記憶素子の接点部である請求項 1 又は請求項 2 又は請求項 3 に記載のカード用コネクタ。

【請求項 5】 前記ハウジング側接触手段を、前記ハウジング本体の基端部に一方の切欠き部を、先端部に他方の切欠き部をそれぞれ設け、前記ハウジング本体の面部に、前記一方の切欠き部に対向する複数の一方のスリットを、また、前記他方の切欠き部に対向する複数の他方のスリットをそれぞれ設け、前記ハウジング本体に一方及び他方のコンタクトを設けて、前記一方のコンタクトの接点部を前記一方のスリット内に収容して、これらの接点部を、前記ハウジング本体の面部より上方に突出させると共に前記一方のコンタクトの接続端部を前記一方の切欠き部に突出させ、前記他方のコンタクトの接点部を前記他方のスリット内に収容して、これらの接点部

を、前記ハウジング本体の面部より上方に突出させると共に前記他方のコンタクトの接続端部を前記他方の切欠き部に突出させて構成した請求項 1 又は請求項 2 又は請求項 3 に記載のカード用コネクタ。

【請求項 6】 前記ヒンジ手段を、前記ハウジングの両側部に設けられた側壁部に設けられた半円形状の凹部と、この凹部の天井側に位置するカード当接部と、前記カード当接部の先部と前記凹部とが成すカード挿入部とで構成し、

10 前記カード保持手段を、前記側壁部の内面側に位置させて、前記カードを前記カード収容部側に案内する案内部を有するカード保持爪部を設けて構成した請求項 2 に記載のカード用コネクタ。

【請求項 7】 前記基端側挿入保持手段が、前記カードの差込み端が挿入される基端側カード挿入溝であり、前記先端側挿入保持手段が、前記カードの先端側が挿入される先端側カード挿入溝である請求項 3 又は請求項 4 又は請求項 5 に記載のカード用コネクタ。

20 【請求項 8】 前記弾性付勢手段を、ばね本体の少なくとも一方の端部に取付部を設けたばね部材で構成し、前記ハウジングにばね係止部を設け、前記ばね部材を、前記取付部を前記ばね係止部に係止して前記ハウジングに取り付けた請求項 3 又は請求項 4 又は請求項 5 又は請求項 7 に記載のカード用コネクタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、個人情報等を IC メモリ等に記憶させたカード（SIM カード等）を基板に接続するためのカード用コネクタに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来のこの種のカード用コネクタとしては、図 9 乃至図 13 に示すようにハウジング 41 と、このハウジング 41 に開閉可能に且つハウジング 41 の長手方向に移動可能に取り付けられたホルドカバー 40 とを備えており、このハウジング 41 には、基板（図示せず）の導電パターンに半田付けされる複数のコンタクト 44、45 と、コーナー側立壁部 49L、49R と、これらのコーナー側立壁部 49L、49R に設けたハウジング側係合部 48 とが形成してあり、また、ホルドカバー 40 には、差し込まれたカード K を保持するカードホルダ部 42L、42R と、差し込まれたカード K の差込み端が当接するストッパ 43 と、カードホルダ部 42L、42R に設けたカバー側係合部 46 とが設けてある。

【0003】 そして、ホルドカバー 40 をハウジング 41 に対して開いた状態で、このホルドカバー 40 のカードホルダ部 42L、42R にカード K を差し込むと、カード K の差込み端が、ホルドカバー 40 の基端部のストッパ 43 に当接してカード K がホルドカバー

40に保持される。

【0004】次に、図13の(1)に示すようにホール
ドカバー40をハウジング41側に押し付けて閉じてカ
ードKをハウジング41内に収容すると共に、カードK
の裏面の8極のカード側接点部(図示せず)を、これら
が対応するコンタクト44、45の接点部44a、45
aに接触させる。

【0005】次に、ホールドカバー40を、図13の

(1)に示す矢印の方向に押して、図13の(2)に示
すように前記カードKと共に移動させて、カードホルダ
部42L、42Rに設けたカバー側係合部46を、ハウ
ジング41のコーナー側立壁部49L、49Rに設けた
ハウジング側係合部48に係脱可能に係合してカードK
をハウジング41にロックする。また、カード用コネク
タからカードKを取り出す場合には、上記したカードK
の装着の手順を逆行を行う。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記し
た従来のカード用コネクタにあっては、ホールドカバー
40を有して、このホールドカバー40が開いている
時に、外力が加わると、このホールドカバー40が変
形や破損を生じる虞れがあったし、また、昨今、高密度
実装がうたわれているなか、コネクタの小形化を考
えていく上で、ホールドカバー40の存在は大きな影響を及
ぼすものと考えられる。

【0007】本発明は、上記の問題点に着目して成され
たものであって、その目的とするところは、外力により
ホールドカバーが変形や破損を生じる虞れがなく、部品
点数が減ることによりコストダウンを図ることができる
ばかりか、小形化、特に、低背化が実現できて、より高
密度実装に対応できるカード用コネクタを提供すること
にある。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するた
めに、請求項1の発明に係るカード用コネクタは、カー
ドを収容するカード収容部を有するハウジングと、この
ハウジングの前記カード収容部の面部に設けられて前記
カードのカード側接触手段に接触するハウジング側接触
手段とを備え、前記ハウジングに、前記カード収容部に
収容された前記カードを保持して前記カード側接触手段
を前記ハウジング側接触手段に接触させるカード保持手
段を設けたことを特徴とする。

【0009】かかる構成により、カードをカード収容部
に収容し、この状態で、カード保持手段により前記カー
ドを保持して前記カード側接触手段を前記ハウジング側
接触手段に接触させることができる。

【0010】このように、本発明に係るカード用コネク
タにはホールドカバーが無いために、外力によりホール
ドカバーが変形や破損を生じる虞れがないし、また、部
品点数が減ることにより、コストダウンを図ることがで

きる。また、カード用コネクタにはホールドカバーが無
いために、カード用コネクタの小形化、特に、低背化が
実現できて、より高密度実装に対応できる。

【0011】また、上記の目的を達成するために、請求
項2の発明に係るカード用コネクタは、カードを収容す
るカード収容部を有するハウジングと、このハウジング
の前記カード収容部の面部に設けられて前記カードのカ
ード側接触手段に接触するハウジング側接触手段とを備
え、前記ハウジングに、前記カードの差込み端を回転可
能に保持するヒンジ手段と、このヒンジ手段に差し込ま
れた差込み端側を中心にして回転して前記カード収容部
に収容された前記カードを保持して前記カード側接触手
段を前記ハウジング側接触手段に接触させるカード保持
手段とを設けたことを特徴とする。

【0012】かかる構成により、カードの差込み端をハ
ウジングのヒンジ手段に挿入して、このカードをカード
収容部に倒すことにより、このカード収容部に収容し、
この状態で、カード保持手段により前記カードを保持し
て前記カード側接触手段を前記ハウジング側接触手段に
接触させることができる。

【0013】このように、本発明に係るカード用コネク
タにはホールドカバーが無いために、外力によりホール
ドカバーが変形や破損を生じる虞れがないし、また、部
品点数が減ることにより、コストダウンを図ることがで
きる。また、カード用コネクタにはホールドカバーが無
いために、カード用コネクタの小形化、特に、低背化が
実現できて、より高密度実装に対応できる。

【0014】また、上記の目的を達成するために、請求
項3に発明に係るカード用コネクタは、カードを収容す
るカード収容部を有するハウジングと、このハウジング
の前記カード収容部の面部に設けられて前記カードのカ
ード側接触手段に接触するハウジング側接触手段とを備
え、前記ハウジングに、前記カードの差込み端を挿入保
持する基端側カード挿入保持手段と、前記カードの先端
を挿入保持する先端側カード挿入保持手段と、前記カー
ドの押し込みにより撓んで、前記カードの前記カード収
容部への収容を可能にし且つ前記カードへの押圧力の解
除によりこのカードを先側に付勢して前記カードを前記
先端側カード挿入保持手段で保持させると共に、前記カー
ドの差込み端を前記基端側カード挿入保持手段で保持
させる弾性付勢手段とを設けたことを特徴とする。

【0015】かかる構成により、カードの差込み端をカ
ード収容部に挿入して弾性付勢手段に当て、このカード
を押し込むことにより弾性付勢手段を撓ませて、カード
の差込み端を基端側挿入保持手段で保持させ、カードを
倒して、このカード全体をカード収容部内に入れ、カー
ドの差込み側への押圧力を解除することにより、弾性付
勢手段の付勢力でカードを移動して、このカード先端を
先端側挿入保持手段で保持させて、前記カード側接触手
段を前記ハウジング側接触手段に接触させることができ

る。

【0016】このように、カード用コネクタにはホルドカバーが無いために、外力によりホルドカバーが変形や破損を生じる虞れがないし、また、部品点数が減ることにより、コストダウンを図ることができる。また、カード用コネクタにはホルドカバーが無いために、カード用コネクタの小形化、特に、低背化が実現できて、より高密度実装に対応できる。

【0017】また、上記の目的を達成するために、請求項4に発明に係るカード用コネクタは、請求項1又は請求項2又は請求項3に記載のカード用コネクタにおいて、前記ハウジング側接触手段が、基板の導電パターンに半田付けされるコンタクトであり、前記カード側接触手段が、前記コンタクトに接触する、前記カードの記憶素子の接点部である。

【0018】かかる構成により、請求項1の発明の作用効果と同様な作用効果を奏し得るばかりか、カード用コネクタを、個人情報等を記憶素子に記憶させたカードの基板への接続に使用することができる。

【0019】また、上記の目的を達成するために、請求項5に発明に係るカード用コネクタは、請求項1又は請求項2又は請求項3に記載のカード用コネクタにおいて、前記ハウジング側接触手段を、前記ハウジング本体の基端部に一方の切欠き部を、先端部に他方の切欠き部をそれぞれ設け、前記ハウジング本体の面部に、前記一方の切欠き部に対向する複数の一方のスリットを、また、前記他方の切欠き部に対向する複数の他方のスリットをそれぞれ設け、前記ハウジング本体に一方及び他方のコンタクトを設けて、前記一方のコンタクトの接点部を前記一方のスリット内に収容して、これらの接点部を、前記ハウジング本体の面部より上方に突出させると共に前記一方のコンタクトの接続端部を前記一方の切欠き部に突出させ、前記他方のコンタクトの接点部を前記他方のスリット内に収容して、これらの接点部を、前記ハウジング本体の面部より上方に突出させると共に前記他方のコンタクトの接続端部を前記他方の切欠き部に突出させて構成した。

【0020】かかる構成により、請求項1の発明の作用効果と同様な作用効果を奏し得るばかりか、カードをカード収容部に収容し、この状態で、カードを保持してカードの裏面のカード側接点部を、対応するコンタクトの接点部に接触させることができる。

【0021】また、上記の目的を達成するために、請求項6に発明に係るカード用コネクタは、請求項2に記載のカード用コネクタにおいて、前記ヒンジ手段を、前記ハウジングの両側部に設けられた側壁部に設けられた半円形状の凹部と、この凹部の天井側に位置するカード当接部と、前記カード当接部の先部と前記凹部とが成すカード挿入部とで構成し、前記カード保持手段を、前記側壁部の内面側に位置させて、前記カードを前記カード収

容部側に案内する案内部を有するカード保持爪部を設けて構成した。

【0022】かかる構成により、請求項2の発明の作用効果と同様な作用効果を奏し得るばかりか、カードの差込み端をカード挿入部から凹部に挿入して、このカードをコンタクト側に倒すことにより、このカードの両側縁部をカード保持爪部の案内部に当てる。この場合、カードの差込み端は凹部の底面に沿うて移動する。そして、更に、カードを押し付けることによって、カード保持爪部が弾性変形してカードの両側縁部がカード保持爪部の先端を越えて、このカード保持爪部の下面側に入り込み、カードがカード保持爪部により保持されて、カードがハウジングのカード収容部内に収容される。したがって、カードの裏面のカード側接点部を対応するコンタクトの接点部に接触させる。この場合、カードの差込み端は、ヒンジ部の凹部の天井側に位置するカード当接部に当接することになる。

【0023】また、上記の目的を達成するために、請求項7に発明に係るカード用コネクタは、請求項3又は請求項4又は請求項5に記載のカード用コネクタにおいて、前記基端側挿入保持手段が、前記カードの差込み端が挿入される基端側カード挿入溝であり、前記先端側挿入保持手段が、前記カードの先端側が挿入される先端側カード挿入溝である。

【0024】かかる構成により、請求項3の発明の作用効果と同様な作用効果を奏し得るばかりか、カードの差込み端をカード収容部に挿入して弾性付勢手段に当て、このカードを押し込むことにより弾性付勢手段を撓ませて、カードの差込み端を基端側カード挿入溝に挿入させ、カードを倒して、このカード全体をカード収容部内に入れ、カードの差込み側への押圧力を解除することにより、弾性付勢手段の付勢力でカードを移動して、このカード先端側を先端側カード挿入溝に挿入させて、前記カード側接触手段を前記ハウジング側接触手段に接触させることができる。

【0025】また、上記の目的を達成するために、請求項8に発明に係るカード用コネクタは、請求項3又は請求項4又は請求項5又は請求項7に記載のカード用コネクタにおいて、前記弾性付勢手段を、ばね本体の少なくとも一方の端部に取付部を設けたばね部材で構成し、前記ハウジングにばね係止部を設け、前記ばね部材を、前記取付部を前記ばね係止部に係止して前記ハウジングに取り付けた。

【0026】かかる構成により、請求項3の発明の作用効果と同様な作用効果を奏し得るばかりか、ばね部材を金属等を材料にして別部品として製作することができる。

【0027】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。

【0028】（実施の形態例1）本発明に係るカード用コネクタの実施の形態例1を図1乃至図3に示す。図1は本発明に係るカード用コネクタ（実施の形態例1）の斜視図、図2は同カード用コネクタのヒンジ部の断面図、図3はカードの裏面を示す平面図である。

【0029】本発明に係るカード用コネクタAは、ハウジング1と、このハウジング1に取付たれたコンタクト2、3とを備えている。ハウジング1は、長方形で板状のハウジング本体1Aを有しており、このハウジング本体1Aの両側部には、ハウジング本体1Aの長手方向に沿う側壁部4L、4Rが形成してある。また、ハウジング本体1Aの基端部1aには長方形の切欠き部5が、先端部1bには長方形の切欠き部6がそれぞれ形成してあり、また、ハウジング本体1Aの面部には、切欠き部5に対向する複数のスリット7が、また、切欠き部6に対向する複数のスリット8がそれぞれ形成してあって、これらでカード収容部Sを構成している。

【0030】また、ハウジング本体1Aの先端部1bの両側の隅角部にはコーナー側立壁部9L、9Rが形成してあり、左のコーナー側立壁部9Lの内側には傾斜辺部10が形成してあり、右のコーナー側立壁部9Rの内側形状は直角になっている。そして、左のコーナー側立壁部9Lの側壁部9L-1は側壁部4Lに連なっており、また、右のコーナー側立壁部9Rの側壁部9R-1は側壁部4Rに連なっている。

【0031】ハウジング本体1Aの基端部1aの両側の隅角部にはヒンジ部11L、11Rが形成してある。これらのヒンジ部11L、11Rは、図2に示すように半円形状の凹部12と、この凹部12の天井側に位置するカード当接部13と、カード当接部13の先部13aと凹部12とが成すカード挿入部14とで構成してある。

【0032】また、ハウジング本体1Aには、基端部1aの切欠き部5とスリット7との間の部位に位置させてハウジング側接触手段である一方のコンタクト2がインサート成形により取り付けられてあり、これらの一方のコンタクト2の接点部2aがスリット7内に収容してあって、これらの接点部2aは、ハウジング本体1Aの面部より上方に突出している。また、一方のコンタクト2の接続部2bはハウジング本体1Aの切欠き部5より外方に突出している。

【0033】また、ハウジング本体1Aには、先端部1bの切欠き部6とスリット8との間の部位に位置させてハウジング側接触手段である他方のコンタクト3がインサート成形により取り付けられてあり、これらの他方のコンタクト3の接点部3aがスリット8内に収容してあって、これらの接点部3aは、ハウジング本体1Aの面部より上方に突出している。

【0034】また、他方のコンタクト3の接続部3bはハウジング本体1Aの切欠き部6より外方に突出している。そして、側壁部4L、4Rの内面側には、上縁側に

位置させてカード保持手段であるカード保持爪部15が2箇所に形成してあり、これらのカード保持爪部15は、その上面に傾斜した案内部15aを有している。

【0035】カードKは、図3に示すように長方形で板状のカード本体30を有しており、このカード本体30の先端部の一方の角部は切り欠かれていて、傾斜辺部31が形成してある。また、カード本体30の裏面にはカード側接触手段である板状の8極のカード側接点部32a～32hが設けてあり、これらのカード側接点部32a～32hは、カード本体30の内蔵されたICメモリ（記憶素子）（図示せず）の端子部（図示せず）に接続してある。

【0036】次に、上記のように構成されたカード用コネクタAの作動を説明する。カード用コネクタAは、そのハウジング1に設けられた各コンタクト2、3の接続部2b、3bを、その対応する導電パターン（図示せず）に半田で固着されて、基板（図示せず）に実装してある。

【0037】そして、図2の実線に示すように、カードKの差込み端33をハウジング1のヒンジ部11L、11Rのカード挿入部14から凹部12に挿入して、このカードKをコンタクト2、3側に倒すことにより、このカードKの両側縁部K2、K3をカード保持爪部15の上面の傾斜した案内部15aに当たる。この場合、カードKの差込み端33は凹部12の半円形状の底面に沿うて図2の二点鎖線に示すように移動する。

【0038】そして、更に、カードKを押し付けることによって、カード保持爪部15が弾性変形してカードKの両側縁部K2、K3がカード保持爪部15の先端を越えて、このカード保持部15の下面側に入り込み、カードKがカード保持爪部15により保持されて、カードKがハウジング1内に収容される。したがって、カードKの裏面の8極のカード側接点部32a～32hを対応するコンタクト2、3の接点部2a、3aに接触させる。

【0039】この場合、カードKの差込み端33は、ヒンジ部11L、11Rの凹部12の天井側に位置するカード当接部13に当接する。そして、カードKの先端の左の角部K-1は、ハウジング1の左のコーナー側立壁部9Lに挿入され、カードKの先端の右の角部K-2はハウジング1の右のコーナー側立壁部9Rに挿入されて、角部K-1の傾斜辺部31がコーナー側立壁部9Lの傾斜辺部10に合致し、また、カードKの短手方向の両側部は、ハウジング1の側壁部4L、4Rによりその動きが規制される。このために、カードKはハウジング1内において、その前後左右方向への動きが規制された状態になると共に、カードKがハウジング1にロックされる。

【0040】また、カード用コネクタAからカードKを取り出す場合には、上記したカードKの装着の手順を逆に行う。

【0041】上記した実施の形態例1によれば、カードKの差込み端33をカード挿入部14から凹部12に挿入して、このカードKをコンタクト2、3側に倒すことにより、このカードKの両側縁部K2、K3をカード保持爪部15の案内部15aに当て、更に、カードKを押し付けることによって、カード保持爪部15が弾性変形してカードKの両側縁部K2、K3がカード保持爪部15の先端を越えて、このカード保持爪部15の下面側に入り込み、カードKがカード保持爪部15により保持されて、カードKがハウジング1のカード収容部S内に収容される。したがって、カードKの裏面のカード側接点部32a~32hを対応するコンタクト2、3の接点部2a、3aに接触させることができる。

【0042】このように、カード用コネクタAにはホルドカバーが無いために、外力によりホルドカバーが変形や破損を生じる虞れないし、また、部品点数が減ることにより、コストダウンを図ることができる。また、カード用コネクタAにはホルドカバーが無いために、カード用コネクタAの小形化、特に、低背化が実現できて、より高密度実装に対応できる。

【0043】(実施の形態例2)本発明に係るカード用コネクタの実施の形態例2を図4乃至図7に示す。図4は本発明に係るカード用コネクタ(実施の形態例2)の斜視図、図5はコンタクト及びばね部材を組み込んだ状態のハウジングの斜視図、図6は同ハウジングを角度を変えて見た斜視図、図7はばね部材の斜視図である。なお、上記したカード用コネクタの実施の形態例1で説明した部品と同じ部品については同じ符号を付す。

【0044】本発明に係るカード用コネクタ(実施の形態例2)Aは、ハウジング1と、このハウジング1に取付られたコンタクト2、3と、弾性付勢手段としての弾性部材であるばね部材26とを備えている。ハウジング1は、長形状で板状のハウジング本体1Aを有しており、このハウジング本体1Aの両側部には、ハウジング本体1Aの長手方向に沿い且つ中央部が切除された側壁部4L、4Rが形成してある。また、ハウジング本体1Aの基端部1aには長形状の切欠き部5が、先端部1bには長形状の切欠き部6がそれぞれ形成してあり、また、ハウジング本体1Aの面部には、切欠き部5に対向する複数のスリット7が、また、切欠き部6に対向する複数のスリット8がそれぞれ形成してある。

【0045】また、ハウジング本体1Aの基端部1aの両側の隅角部には前記切欠き部5を挟んだ左右に位置させて基端側コーナー側立壁部20L、20Rが、また、先端部1bの両側の隅角部には前記切欠き部6を挟んだ左右に位置させて先端側コーナー側立壁部9L、9Rがそれぞれ形成してあり、これらの基端側コーナー側立壁部20L、20Rの内側形状は直角にしてある。また、左の先端側コーナー側立壁部9Lの内側形状は傾斜面10にしてあり、右の先端側コーナー側立壁部9Rの内側

形状は直角にしてある。

【0046】そして、基端側コーナー側立壁部20L、20Rの内端部には基端側カード挿入保持手段であるカード挿入溝21L、21Rが形成してあり、これらのカード挿入溝21L、21Rの入口の上縁部には案内面部23L、23Rが形成してある。そして、左の基端側コーナー側立壁部20Lの上面部にはばね係止部であるばね挿入溝部24が、右の基端側コーナー側立壁部20Rの上面部にはばね係止溝部25がそれぞれ設けてあり、ばね挿入溝部24はばね係止溝部25に比べてハウジング本体1Aの長手方向に沿う幅寸法が大きくしてある。また、先端側コーナー側立壁部9L、9Rの内端部には先端側カード挿入保持手段であるカード挿入溝22L、22Rが形成してあり、これらでカード収容部Sを構成している。

【0047】そして、基端側コーナー側立壁部20L、20R間にはばね部材26が配置してある。すなわち、このばね部材26は、図7に示すように円弧状のばね本体26Aの両端部に外方に向けて取付部27、28を設けて構成してあり、このばね部材26の材質は金属または合成樹脂等である。そして、ばね部材26は、その右側の取付部28をばね係止溝部25に挿入係止し、また、左の取付部27をばね挿入溝部24に移動可能に挿入して、基端側コーナー側立壁部20L、20R間に配置してあって、ばね本体26Aの頂部26Bを先側に向けている。この場合、ばね部材26の左の取付部27はばね挿入溝部24内において自由になっている。そして、前記ばね部材26とカード挿入溝21L、21R、22L、22Rとでカード保持手段を構成している。

【0048】また、ハウジング本体1Aには、基端部1aの切欠き部5とスリット7との間の部位に位置させてハウジング側接触手段である一方のコンタクト2がインサート成形により取り付けられてあり、これらの一方のコンタクト2の接点部2aがスリット7内に収容してあって、これらの接点部2aは、ハウジング本体1Aの面部より上方に突出している。また、一方のコンタクト2の接続部2bはハウジング本体1Aの切欠き部5より外方に突出している。

【0049】また、ハウジング本体1Aには、先端部1bの切欠き部6とスリット8との間の部位に位置させてハウジング側接触手段である他方のコンタクト3がインサート成形により取り付けられてあり、これらの他方のコンタクト3の接点部3aがスリット8内に収容してあって、これらの接点部3aは、ハウジング本体1Aの面部より上方に突出している。また、他方のコンタクト3の接続部3bはハウジング本体1Aの切欠き部6より外方に突出している。

【0050】カードKは、上記したカード用コネクタの実施の形態例1の場合と同じカードKであるので、同じ符号を付して説明を省略する。

【0051】次に、上記のように構成されたカード用コネクタAの作動を説明する。カード用コネクタAは、そのハウジング1に設けられた各コンタクト2、3の接続部2b、3bを、その対応する導電パターン（図示せず）に半田で固着されて、基板（図示せず）に実装してある。

【0052】そして、図4に示すように、カードKを斜めにして、このカードKの差込み端33をカード収容部Sに挿入してばね部材26のばね本体26Aの頂部26Bに当て、このカードKを押し込むことによりばね部材26を撓ませて、カードKの差込み端33を基端側コーナ側立壁部20L、20Rのカード挿入溝21L、21Rに挿入する。この場合、カードKの差込み端33は、案内内部23L、23Rに案内されるためにカード挿入溝21L、21Rへの挿入は容易になる。

【0053】次に、カードKを倒して、カードK全体をカード収容部S内に入れる。この場合、カードKの先側の左の角部K-1は、ハウジング1の左のコーナ側立壁部9Lに挿入され、カードKの右の角部K-2はハウジング1の右のコーナ側立壁部9Rに挿入されて、角部K-1の傾斜辺部31がコーナ側立壁部9Lの傾斜辺部10を通過する。

【0054】そして、カードKの差込み側への押圧力を解除することにより、ばね部材26の圧縮反力でカードKは先側に移動して、このカードKの先端の左右の角部K-1、K-2が先端側コーナ側立壁部9L、9Rのカード挿入溝22L、22Rに挿入される。この場合、カードKの差込み端33はカード挿入溝21L、21Rに挿入してあるために、カードKを倒して、カードK全体をカード収容部S内に入れた時点で、カードKの裏面の8極のカード側接点部32a～32hは、その対応するコンタクト2、3の接点部2a、3aに接触する状態にあり、ばね部材26の圧縮反力でカードKが移動して、カードKの先端の角部K-1、K-2が先端側コーナ側立壁部9L、9Rのカード挿入溝22L、22Rに挿入された状態で、カードKの裏面の8極のカード側接点部32a～32hは、その対応するコンタクト2、3の接点部2a、3aに接触する。

【0055】このように、カードKの差込み端33は左右の基端側コーナ側立壁部20L、20Rのカード挿入溝21L、21Rに挿入され、しかも、カードKはばね部材26により先側に付勢状態で、カードKの左の角部K-1は、左の先端側コーナ側立壁部9Lのカード挿入溝22Lに挿入され、カードKの右の角部K-2は右の先端側コーナ側立壁部9Rのカード挿入溝22Rに挿入されており、また、カードKの短手方向の両側部は、ハウジング1の側壁部4L、4Rにより、その動きが規制される。このために、カードKはハウジング1内において、その前後左右方向への動きが規制された状態になると共に、カードKがハウジング1にロックされ

る。

【0056】また、カード用コネクタAからカードKを取り出す場合には、上記したカードKの装着の手順を逆に行う。

【0057】なお、上記した実施の形態例2においても、上記した実施の形態例1と同様に、ハウジング1のハウジング本体1Aの両側部の、ハウジング本体1Aの長手方向に沿う側壁部4L、4Rの内面側に、上縁側に位置させて、上面に傾斜した案内部15aを有するカード保持爪部（カード保持部）15を2箇所形成して、カードKを押し付けて倒して、カードK全体をカード収容部S内に入れることによって、カード保持爪部15を弾性変形させて、カードKの両側縁部K2、K3がカード保持爪部15の先端を越えて、このカード保持部15の下面側に入り込み、カードKがカード保持爪部15により保持されて、カードKがハウジング1内に收容されるようにしてもよい。

【0058】上記した実施の形態例2によれば、カードKを斜めにして、このカードKの差込み端33をカード収容部Sに挿入してばね部材26のばね本体26Aの頂部26Bに当て、このカードKを押し込むことによりばね部材26を撓ませて、カードKの差込み端33を基端側コーナ側立壁部20L、20Rのカード挿入溝21L、21Rに挿入し、次に、カードKを倒して、カードK全体をカード収容部S内に入れ、カードKの差込み側への押圧力を解除することにより、ばね部材26の圧縮反力でカードKは先側に移動して、このカードKの先端の角部K-1、K-2を先端側コーナ側立壁部9L、9Rのカード挿入溝22L、22Rに挿入し、カードKの裏面のカード側接点部32a～32hを対応するコンタクト2、3の接点部2a、3aに接触させることができる。

【0059】このように、カード用コネクタAにはホルルドカバーが無いために、外力によりホルルドカバーが変形や破損を生じる虞れがないし、また、部品点数が減ることにより、コストダウンを図ることができる。また、カード用コネクタAにはホルルドカバーが無いために、カード用コネクタAの小形化、特に、低背化が実現できて、より高密度実装に対応できる。

【0060】（実施の形態例3）本発明に係るカード用コネクタの実施の形態例3を図8に示す。なお、上記したカード用コネクタの実施の形態例2で説明した部品を同じ部品については同じ符号を付す。

【0061】ハウジング1は、長方形形状で板状のハウジング本体1Aを有しており、このハウジング本体1Aの両側部には、ハウジング本体1Aの長手方向に沿う側壁部4L、4Rが形成してある。また、ハウジング本体1Aの基端部1aには長方形形状の切欠き部5が、先端部1bには長方形形状の切欠き部6がそれぞれ形成してあり、また、ハウジング本体1Aの面部には、切欠き部5に対

向する複数のスリット7が、また、切欠き部6に対向する複数のスリット8がそれぞれ形成してある。

【0062】また、ハウジング本体1Aの基端部1aの両側の隅角部には前記切欠き部5を挟んだ左右に位置させて基端側コーナー側立壁部20L、20Rが、また、先端部1bの両側の隅角部には前記切欠き部6を挟んだ左右に位置させて先端側コーナー側立壁部9L、9Rがそれぞれ形成してあり、これらの基端側コーナー側立壁部20L、20Rの内側形状は直角にしてある。また、左の先端側コーナー側立壁部9Lの内側形状は傾斜面10にしてあり、右の先端側コーナー側立壁部9Rの内側形状は直角にしてある。

【0063】そして、基端側コーナー側立壁部20L、20Rの内側面部には基端側カード挿入保持手段であるカード挿入溝21L、21Rが形成してあり、カード挿入溝21L、21Rの開口部の上面部の縁部は斜面から成る案内面部23L、23Rにしてある。そして、左の基端側コーナー側立壁部20Lには、その外面から内面（切欠き部6の側面）に抜ける係止孔34が形成してある。また、先端側コーナー側立壁部9L、9Rの内側面部には先端側カード挿入保持手段であるカード挿入溝22L、22Rが形成してあり、これらでカード収容部Sを構成している。

【0064】そして、基端側コーナー側立壁部20L、20R間には弾性部材であるばね部材36が配置してある。すなわち、このばね部材36は、図8の（2）に示すように円弧状のばね本体36Aの左端部に外方に向けて取付部である係止突起部37を設けて構成してあり、このばね部材36の材質は金属または合成樹脂等である。そして、ばね部材36は、その左側の係止突起部37を係止孔34の挿入係止して基端側コーナー側立壁部20L、20R間に配置してあって、ばね本体36Aの頂部36Bを先側に向けている。この場合、ばね部材36の右端部36Rは自由になっている。

【0065】また、ハウジング本体1Aには、基端部1aの切欠き部5とスリット7との間の部位に位置させてハウジング側接触手段である一方のコンタクト2がインサート成形により取り付けてあり、これらの一方のコンタクト2の接点部2aがスリット7内に収容してあって、これらの接点部2aは、ハウジング本体1Aの面部より上方に突出している。また、一方のコンタクト2の接続部2bはハウジング本体1Aの切欠き部5より外方に突出している。

【0066】また、ハウジング本体1Aには、先端部1bの切欠き部6とスリット8との間の部位に位置させてハウジング側接触手段である他方のコンタクト3がインサート成形により取り付けてあり、これらの他方のコンタクト3の接点部3aがスリット8内に収容してあって、これらの接点部3aは、ハウジング本体1Aの面部より上方に突出している。また、他方のコンタクト3の

接続部3bはハウジング本体1Aの切欠き部6より外方に突出している。そして、前記ばね部材36とカード挿入溝21L、21R、22L、22Rとでカード保持手段を構成している。

【0067】カードKは、上記したカード用コネクタの実施の形態例1の場合と同じカードKであるので、同じ符号を付して説明を省略する。

【0068】次に、上記のように構成されたカード用コネクタAの作動を説明する。カード用コネクタAは、そのハウジング1に設けられた各コンタクト2、3の接続部2b、3bを、その対応する導電パターン（図示せず）に半田で固着されて、基板（図示せず）に実装してある。

【0069】そして、図8の（1）に示すように、カードKを斜めにして、このカードKの差込み端33をカード収容部Sに挿入してばね部材36のばね本体36Aの頂部36Bに当て、このカードKを押し込むことによりばね部材36を撓ませて、カードKの差込み端33を基端側コーナー側立壁部20L、20Rのカード挿入溝21L、21Rに挿入する。この場合、カードKの差込み端33は、案内面部23L、23Rに案内されるためにカード挿入溝21L、21Rへの挿入は容易になる。

【0070】次に、カードKを倒して、カードK全体をカード収容部S内に入れ、カードKの差込み側への押圧力を解除することにより、ばね部材36の圧縮反力でカードKは先側に移動して、このカードKの先端の角部K-1、K-2が先端側コーナー側立壁部9L、9Rのカード挿入溝22L、22Rに挿入される。この場合、カードKの差込み端33はカード挿入溝21L、21Rに挿入してあるために、カードKを倒して、カードK全体をカード収容部S内に入れた時点で、カードKの裏面の8極のカード側接点部32a～32hは、その対応するコンタクト2、3の接点部2a、3aに接触する状態にあり、ばね部材36の圧縮反力でカードKが移動して、カードKの先端の角部K-1、K-2が先端側コーナー側立壁部9L、9Rのカード挿入溝22L、22Rに挿入された状態で、カードKの裏面の8極のカード側接点部32a～32hは、その対応するコンタクト2、3の接点部2a、3aに接触する。

【0071】この場合、カードKの左の角部K-1は、ばね部材36により先側に付勢された状態で、左の先端側コーナー側立壁部9Lのカード挿入溝22Lに挿入され、カードKの右の角部K-2は右の先端側コーナー側立壁部9Rのカード挿入溝22Rに挿入され、また、カードKの短手方向の両側部は、ハウジング1の側壁部4L、4Rにより、その動きが規制される。このために、カードKはハウジング1内において、その前後左右方向への動きが規制された状態になると共に、カードKがハウジング1にロックされる。

【0072】また、カード用コネクタAからカードKを

取り出す場合には、上記したカードKの装着の手順を逆に行う。

【0073】なお、上記した実施の形態例3においても、上記した実施の形態例1と同様に、ハウジング1のハウジング本体1Aの両側部の、ハウジング本体1Aの長手方向に沿う側壁部4L、4Rの内面側に、上縁側に位置させて、上面に傾斜した案内部15aを有するカード保持爪部（カード保持部）15を2箇所形成して、カードKを押し付けて倒して、カードK全体をカード收容部S内に入れることによって、カード保持爪部15を弾性変形させて、カードKの両側縁部K2、K3がカード保持爪部15の先端を越えて、このカード保持部15の下面側に入り込み、カードKがカード保持爪部15により保持されて、カードKがハウジング1内に收容されるようにしてもよい。

【0074】上記した実施の形態例3によれば、カードKを斜めにして、このカードKの差込み端33をカード收容部Sに挿入してばね部材36のばね本体36Aの頂部36Bに当て、このカードKを押し込むことによりばね部材36を撓ませて、カードKの差込み端33を基端側コーナー側立壁部20L、20Rのカード挿入溝21L、21Rに挿入し、次に、カードKを倒して、カードK全体をカード收容部S内に入れ、カードKの差込み側への押圧力を解除することにより、ばね部材36の圧縮反力でカードKは先側に移動して、このカードKの先端の角部K-1、K-2が先端側コーナー側立壁部9L、9Rのカード挿入溝22L、22Rに挿入し、カードKの裏面のカード側接点部32a～32hを対応するコンタクト2、3の接点部2a、3aに接触させることができる。

【0075】このように、本発明に係るカード用コネクタAにはホールドカバーが無いために、外力によりホールドカバーが変形や破損を生じる虞れがないし、また、部品点数が減ることにより、コストダウンを図ることができる。また、カード用コネクタAにはホールドカバーが無いために、カード用コネクタAの小形化、特に、低背化が実現できて、より高密度実装に対応できる。

【0076】なお、弾性付勢手段としての弾性付与部を前記ハウジング1と一体に合成樹脂で形成して、この弾性付与部をばね部材26もしくはばね部材36と同様な働きをさせることもできる。

【0077】また、上記した実施の形態例1、実施の形態例2及び実施の形態例3は、前記ハウジング側接触手段が、基板の導電パターンに半田付けされるコンタクト2、3であり、前記カード側接触手段が、前記コンタクト2、3に接触する、カードKの記憶素子の接点部であるが、本発明は、これに限定されるものではなく、カードKとしては基板側と電氣的導通を図るカードであればよい。

【0078】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係るカード用コネクタによれば、ホールドカバーが無いために、外力によりホールドカバーが変形や破損を生じる虞れがないし、また、部品点数が減ることにより、コストダウンを図ることができる。また、カード用コネクタにはホールドカバーが無いために、カード用コネクタの小形化、特に、低背化が実現できて、より高密度実装に対応できる。

【0079】また、カード用コネクタを、個人情報等を記憶素子に記憶させたカードの基板への接続に使用することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るカード用コネクタ（実施の形態例1）の斜視図である。

【図2】同カード用コネクタのヒンジ部の断面図である。

【図3】カードの裏面を示す平面図である。

【図4】本発明に係るカード用コネクタ（実施の形態例2）の斜視図である。

【図5】同カード用コネクタにおいてコンタクト及びばね部材を組み込んだ状態のハウジングの斜視図である。

【図6】同ハウジングを角度を変えて見た斜視図である。

【図7】ばね部材の斜視図である。

【図8】（1）は本発明に係るカード用コネクタ（実施の形態例2）の斜視図である。（2）はばね部材の斜視図である。

【図9】従来のカード用コネクタの側面から見た斜視図である。

【図10】同カード用コネクタの正面図である。

【図11】図10のX-X線に沿う断面図である。

【図12】従来のカード用コネクタの正面から見た一部省略した斜視図である。

【図13】（1）、（2）はカードがカード用コネクタに装着された場合のカードホルダの動きを示す側面図である。

【符号の説明】

1 ハウジング

2 コンタクト

2a コンタクトの接点部（ハウジング側接触手段）

3 コンタクト

3a コンタクトの接点部（ハウジング側接触手段）

4L、4R 側壁部

9L コーナー側立壁部

9R コーナー側立壁部

12 凹部（ヒンジ手段）

13 カード当接部（ヒンジ手段）

14 カード挿入部（ヒンジ手段）

15 カード保持爪部（カード保持手段）

15a 案内部

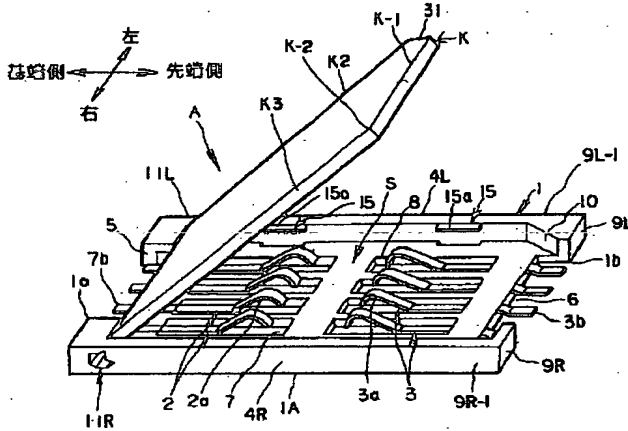
17

18

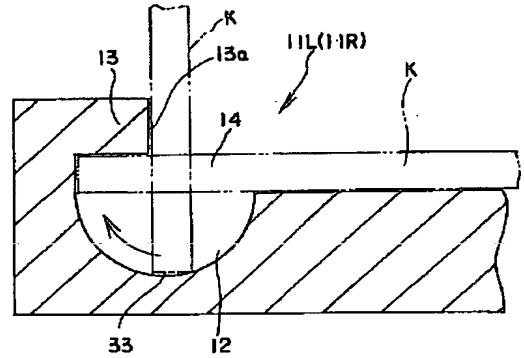
- 21L カード挿入溝部 (カード保持手段)
 21R カード挿入溝部 (カード保持手段)
 22L カード挿入溝部 (カード保持手段)
 22R カード挿入溝部 (カード保持手段)
 25 ばね係止溝部 (ばね係止部)
 26 ばね部材 (弾性付勢手段) (カード保持手段)
 27 取付部

- * 28 取付部
 32a~32h カード側接点部 (カード側接触手段)
 34 係止孔 (ばね係止部)
 36 ばね部材 (弾性付勢手段) (カード保持手段)
 37 係止突起部 (取付部)
 K カード
 * S カード収容部

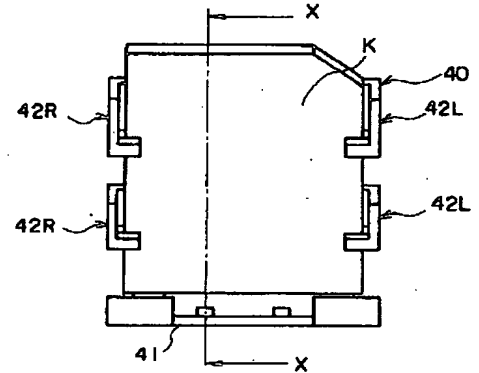
【図1】



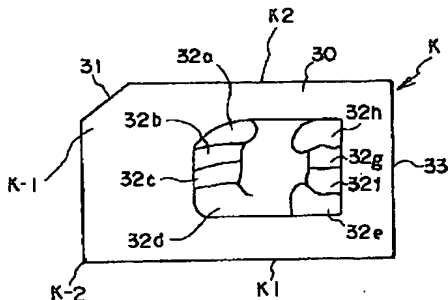
【図2】



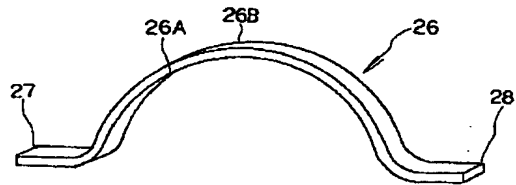
【図10】



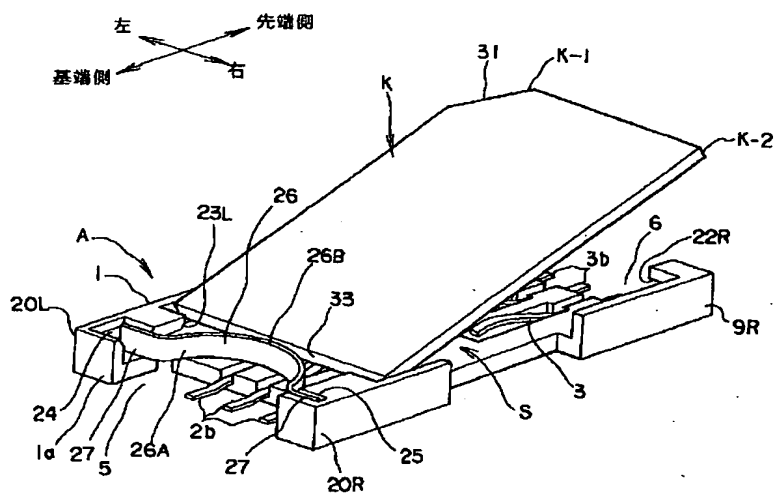
【図3】



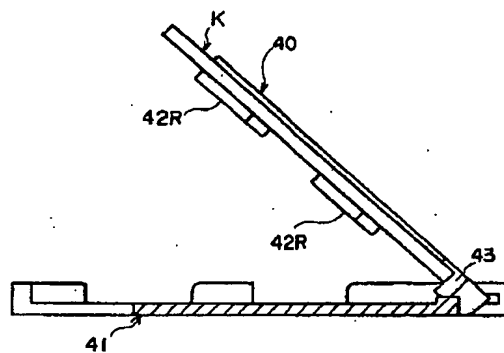
【図7】



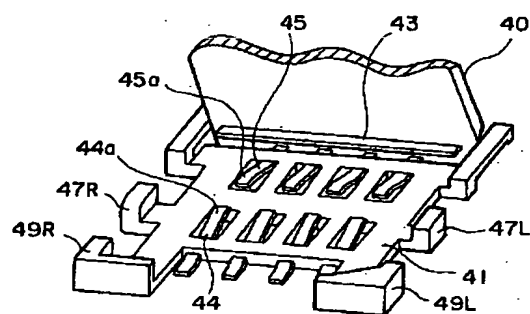
【図 4】



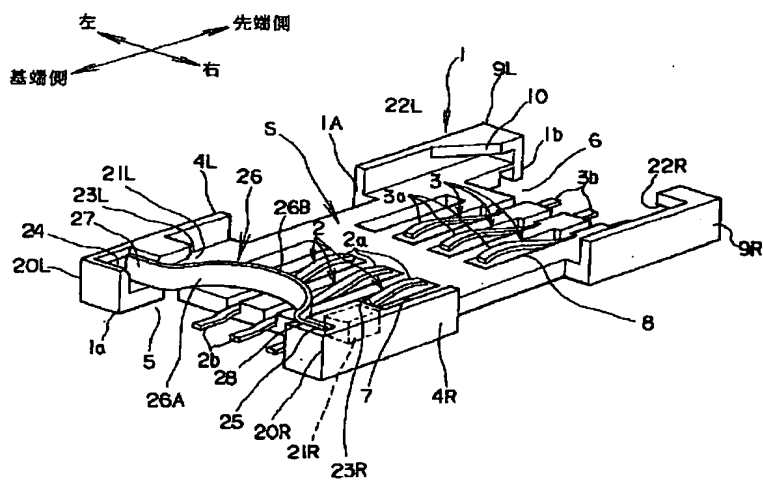
【例 11】



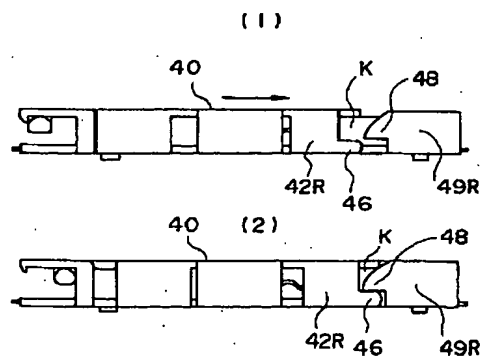
【図 1 2】



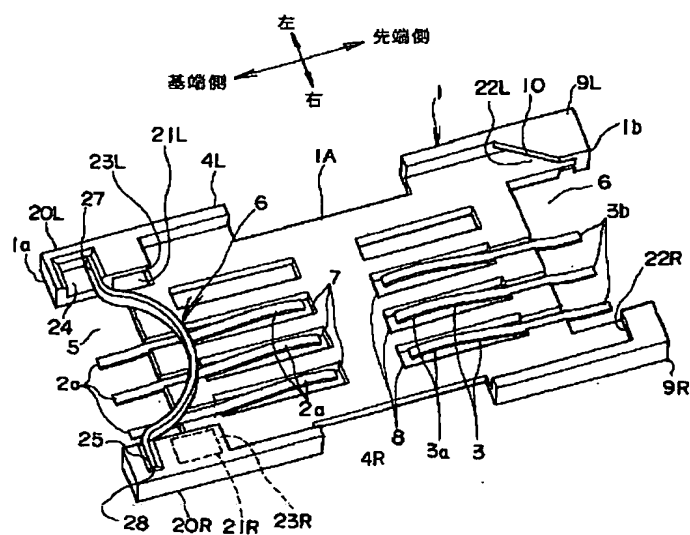
【図 5】



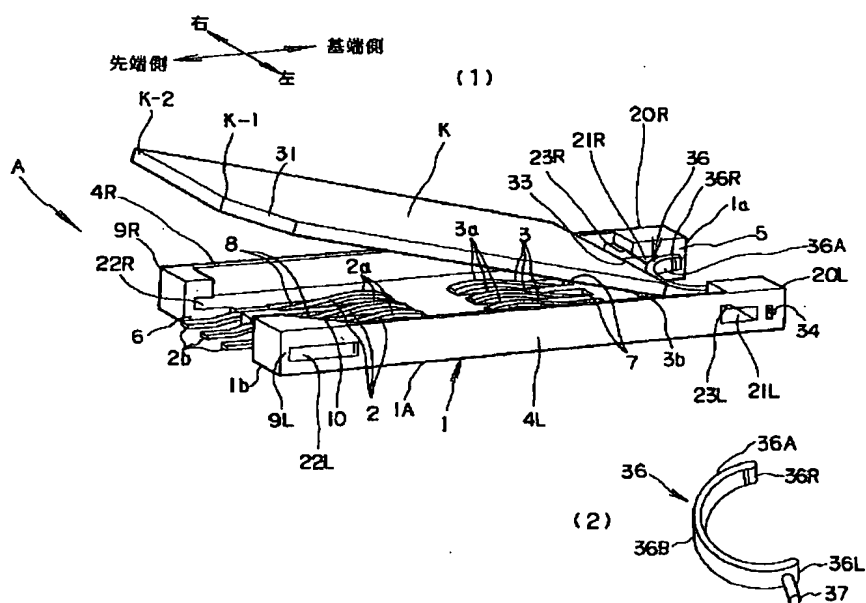
【图 13】



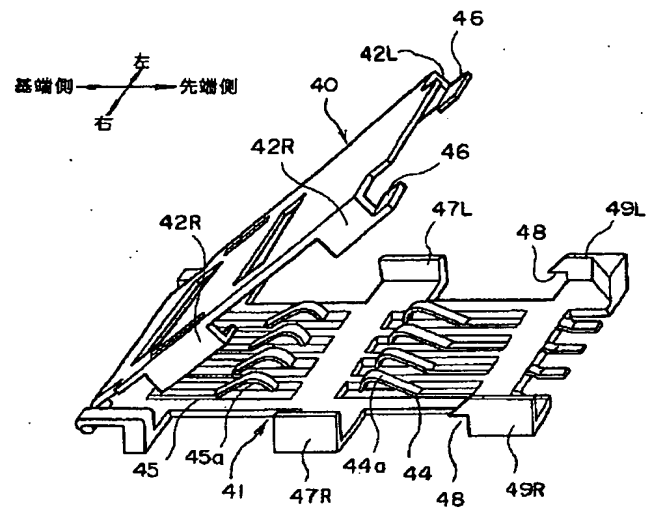
【図 6】



【图 8】



【図 9】



フロントページの続き

(72)発明者 高盛 恵
 京都府京都市右京区花園土堂町10番地 オ
 ムロン株式会社内